

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06226154
PUBLICATION DATE : 16-08-94

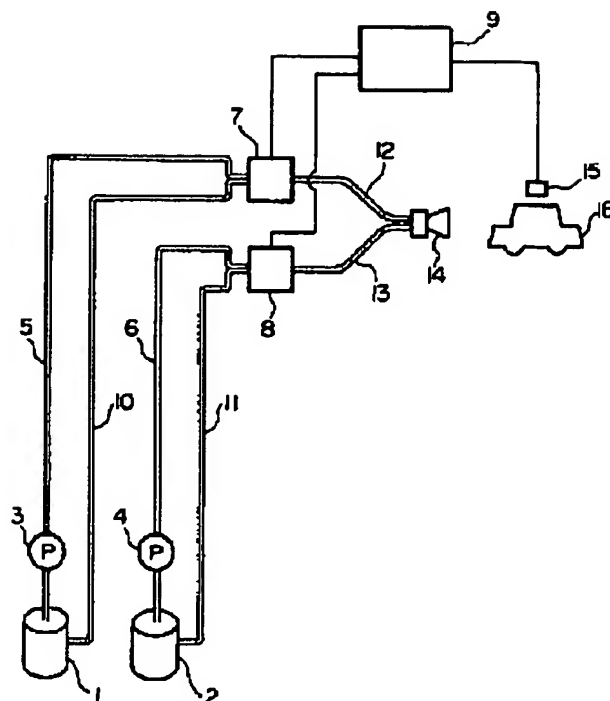
APPLICATION DATE : 29-01-93
APPLICATION NUMBER : 05014290

APPLICANT : HONDA MOTOR CO LTD;

INVENTOR : AKABOSHI KAZUO;

INT.CL. : B05B 7/32 // B05C 11/10

TITLE : COATING APPARATUS



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain various coating color states by using the min. number of coating materials without mixing the coating materials beforehand.

CONSTITUTION: A white intercoat coating material supplied to a quantitative control device 7 through a coating material supply pipe 5 and a black intercoat coating material supplied to a quantitative control device 8 through a coating material supply pipe 6 are respectively controlled to indicated amts. by a controller 9 to be supplied to a bell-shaped coater 14. By the use ratio of both coating materials achromatic color coating of various brightnesses is performed.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-226154

(43) 公開日 平成6年(1994)8月16日

(51) Int.Cl.⁵

B 0 5 B 7/32

// B 0 5 C 11/10

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8720-4D

6804-4D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-14290

(22) 出願日 平成5年(1993)1月29日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 山下 行秀

三重県鈴鹿市平田町1907番地 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所内

(72) 発明者 中原 進

三重県鈴鹿市平田町1907番地 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所内

(72) 発明者 赤星 和雄

三重県鈴鹿市平田町1907番地 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所内

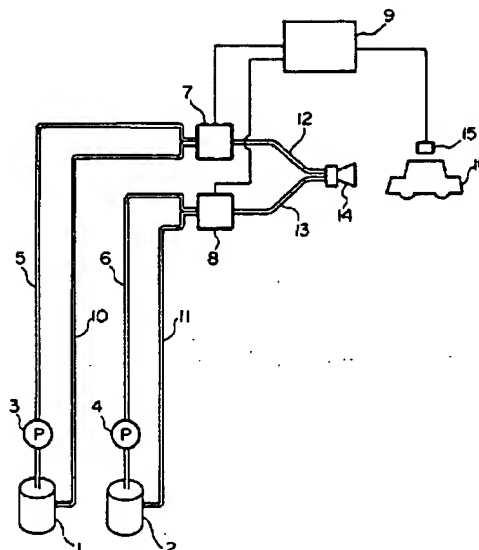
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 塗装装置

(57) 【要約】

【目的】 最低限の数の塗料を使用し、事前に混合することなく多様な塗色状態に仕上げる塗装装置を得る。

【構成】 塗料供給管5を介して定量調製装置7に供給された白色系中塗り塗料および、塗料供給管6を介して定量調製装置8に供給された黒色系中塗り塗料は、コントローラ9によりそれぞれ指定量になるようにコントロールされ、ベル型塗装器14に供給される。よって、両塗料の使用比率により、様々な明度の無彩色塗装が行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 供給された塗料を回転動作により攪拌しつつ噴出する塗装ガンと、

複数の塗料を前記塗装ガンに各々供給する複数の塗料供給路と、

前記各塗料の使用比率を各々設定し、その使用比率に対応した使用量制御信号を出力する制御手段と、

前記各塗料供給路に各々介挿され、当該塗料に対応する前記使用量制御信号に基づいて当該塗料を前記塗装ガンに供給する複数の塗料別調整手段とを具備することを特徴とする塗装装置。

【請求項2】 前記各塗料供給路は、白、黒の各色の塗料を前記塗装ガンに供給することを特徴とする請求項1記載の塗装装置。

【請求項3】 前記各塗料供給路は、赤、黄、青、白の各原色塗料を前記塗装ガンに供給することを特徴とする請求項1記載の塗装装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、被塗物に塗料を塗布する装置に係り、特に自動車に対する中塗り塗装等に用いて好適な塗装装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車の塗装において、従来より、上塗り塗装を実施する以前に中塗り塗装を実施して、上塗り塗装の仕上がりが良好になるような工夫がされている。近年、車体の外観の向上を目的に、上塗り塗装に用いられる塗料の種類が豊富になるとともに、その品質も向上されている。主に、高彩度化、透明化を図ることが重視される結果、下地としての中塗り塗料が透けて見えやすくなるという問題が生じている。

【0003】 これに対し、上塗り塗料と中塗り塗料との明度差が小さい場合には、上記の問題が起りにくいが知られている。そのため、一般に、中塗り塗料として5種類（または、これらのうちの数色）を個別に用意し、上塗り塗料の明度に適正な塗料がそのつど選択されて使用されていた。具体的には、以下に示す明度の異なる無彩色の5色、すなわち、ブラック（明度N=1）、ダークグレー（明度N=2）、グレー（明度N=3）、ライトグレー（明度N=4）、ホワイト（明度N=5）の中塗り塗料が個別に中塗り塗料供給管を用いてカラーチェンジ・バルブに送出され、上塗り塗料との明度差が最も小さい明度を有するものが塗装ガンに供給されるようにカラーチェンジ・バルブが切り換えられていた。しかし、この方式によると、多くの中塗り塗料および配管設備を用意しなければならず、コストがかさむ上に管理がしづらいという欠点がある。これに対し、白色系中塗り塗料と黒色系中塗り塗料との二種を用意し、上塗り塗料の明度に合わせて両塗料を混合するという方式が提案されている（特公平4-53595）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 この方式によると、中塗り塗料配管の数を減らすことができるが、両塗料を混合させるための混合装置が必要となるため、上塗り塗料の明度が変わるたびに混合装置の洗浄が必要となり、また、洗浄が十分に行われない場合には塗料の混色が起こる恐れがあった。

【0005】 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、最低限の数の塗料を使用し、事前に混合することなく多様な塗色状態に仕上げる塗装装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあっては、供給された塗料を回転動作により攪拌しつつ噴出する塗装ガンと、複数の塗料を前記塗装ガンに各々供給する複数の塗料供給路と、前記各塗料の使用比率を各々設定し、その使用比率に対応した使用量制御信号を出力する制御手段と、前記各塗料供給路に各々介挿され、当該塗料に対応する前記使用量制御信号に基づいて当該塗料を前記塗装ガンに供給する複数の塗料別調整手段とを具備することを特徴とする。

【0007】 また、請求項2に記載の発明にあっては、請求項1に記載の発明において、前記各塗料供給路は、白、黒の各色の塗料を前記塗装ガンに供給することを特徴とする。また、請求項3に記載の発明にあっては、請求項1に記載の発明において、前記各塗料供給路は、赤、黄、青、白の各原色塗料を前記塗装ガンに供給することを特徴とする。

【0008】

【作用】 複数の塗料供給路を介して各塗料別調整手段に供給された複数の塗料は、制御手段により設定された各塗料の使用比率に対応した使用量制御信号に基づいて、各塗料別調整手段により塗装ガンに各々供給される。よって、各塗料の使用比率により、多様な塗色状態に仕上がる。請求項2に記載の発明にあっては、白、黒の各色の塗料が塗装ガンに供給され、各塗料の使用比率により、多様な明度の塗色状態に仕上がる。また、請求項3に記載の発明にあっては、赤、黄、青、白の各原色塗料が塗装ガンに供給され、各塗料の使用比率により、あらゆる色の塗色状態に仕上がる。

【0009】

【実施例】 以下、図面を参照して、本発明の実施例について説明する。

【0010】 §1. 第一の実施例

A：実施例の構成

図1は、本発明の同実施例における塗装装置の構成を示す図である。図において、1は白色系中塗り塗料貯蔵タンク、2は黒色系中塗り塗料貯蔵タンクである。タンク

1、2には、ベース材料が同一で、カーボンブラック

(黒色顔料)が異なる割合で混合されている白色系中塗り塗料A、黒色系中塗り塗料Bがそれぞれ貯蔵されている。そして、白色系中塗り塗料Aは吐出ポンプ3により塗料供給管5に所定圧力で排出される一方、黒色系中塗り塗料Bは吐出ポンプ4により塗料供給管6に所定圧力で排出される。

【0011】次に、7、8は定量調製装置であり、白色系中塗り塗料A、黒色系中塗り塗料Bがそれぞれ塗料供給管5、6を介して供給される。また、9はコントローラであり、塗装対象車16の車体情報が読み取り装置15により入力されると、同情報に基づいて中塗り塗装に関する白色系中塗り塗料A、黒色系中塗り塗料Bの使用比率がそれぞれ設定される。そして、同コントローラが定量調製装置7、8を制御することにより、塗料供給管12、13には塗料A、Bがそれぞれ指定量供給される。また、塗料戻り管10、11が設けられ、各塗料A、Bのうちの不要分が、それぞれ白色系中塗り塗料貯蔵タンク1、黒色系中塗り塗料貯蔵タンク2に帰還される。

【0012】そして、塗料供給管12、13はベル型塗装器14に接続されている。図2は、ベル型塗装器14の構造を説明する図である。図において、塗料供給管12は、ベル型塗装器14のガン本体14bの内部において塗料供給ノズル17に接続されている。また、ノズル17の噴口は、ベル型塗装器14のベルカップ14aの内側に位置している。また、別の塗料供給ノズル18が軸20に対してノズル17と対称な位置に設けられ、ガン本体14bの内部において同様に塗料供給管13と接続されている。また、19はエア供給口であり、ベルカップ14aが回転して塗料の噴出が行われる際に、高圧エアが塗料と同方向に噴出されることにより、塗装効率が向上されている。

【0013】B：実施例の動作

上記構成により、塗装対象車16の車体情報に基づいたコントローラ9による制御により、白色系中塗り塗料Aおよび黒色系中塗り塗料Bが、混合時に指定色となるような所定の比率でベル型塗装器14に供給される。そして、ベルカップ14aが回転すると、塗料供給ノズル17より噴出される白色系中塗り塗料Aと塗料供給ノズル18より噴出される黒色系中塗り塗料Bとが攪拌混合されつつ噴出される。さらに、高圧エアが同方向に流れることにより塗料は勢い良く噴出されて、塗装対象車16の車体が指定色で塗装される。

【0014】次に、塗装対象車が変わり、新たな車体情報が読み取り装置15によりコントローラ9に入力されると、コントローラ9はその車に対する指定色に対応した両塗料A、Bの使用比率を新たに設定し、定量調製装置7、8にコントロール信号を出力する。そして、ベル型塗装器14により、車体が新たな指定色で塗装される。

【0015】すなわち、この方式によれば、二種の塗料およびその配管設備を用意すれば良い形態でありながら、塗装器の前に混合器を用意する必要が無く、また、洗浄動作も不要なため、設備コストを押さえられる上に管理が非常に容易になる。

【0016】82. 第二の実施例

A：実施例の構成

図3は、本発明の同実施例における塗装装置の構成を示す図である。図において、21は赤色原色塗料貯蔵タンク、22は黄色原色塗料貯蔵タンク、23は青色原色塗料貯蔵タンク、24は白色原色塗料貯蔵タンクである。この実施例においては、第一実施例における塗料貯蔵タンク1、2に代えて係る4種類の塗料貯蔵タンクおよびその関連設備が設けられており、基本となる構成および動作は第一実施例と同様である。

【0017】すなわち、上記の各原色塗料は、対応する各吐出ポンプ25、26、27、28により塗料供給管29、30、31、32に各々所定圧力で排出され、対応する各定量調製装置33、34、35、36に供給される。

【0018】また、9'はコントローラであり、塗装対象車16の車体情報が読み取り装置15により入力されると、同情報に基づいて各塗料の使用比率が設定される。そして、コントローラ9'により上記各定量調製装置が制御され、塗料供給管41、42、43、44に各塗料がそれぞれ指定量供給される。また、塗料戻り管37、38、39、40が設けられ、各塗料のうちの不要分が、それぞれの貯蔵タンクに帰還される。

【0019】そして、塗料供給管41、42、43、44はベル型塗装器14'に接続されている。ベル型塗装器14'の構造は、各塗料供給管に接続された4本の塗料供給ノズルが等間隔で設けられている点を除いては、図2に示すベル型塗装器14と変わるものではない。

【0020】B：実施例の動作

上記構成により、第一実施例と同様に、赤、黄、青、白の各原色塗料が、所定の比率でベル型塗装器14'に供給される。そして、ベルカップが回転すると、各ノズルより噴出される各塗料が攪拌混合されつつ噴出される。すなわち、この方式によれば、3原色(赤、黄、青)および白色の4原色の塗料およびその配管設備を用意することにより、車体をあらゆる色に塗装することが可能となる。そして、第一実施例と同様に、塗装器の前に混合器を用意する必要が無いから、設備コストを押さえられる上に管理が容易になる。

【0021】以上説明した各実施例における構成は、中塗り塗装、上塗り塗装他、様々な塗装作業に対して適用可能である。また、ベル型塗装器の内部に設けられる塗料供給ノズルの数は、塗装の仕様に合わせて適性な数だけ設ければ良い。

50 【0022】

5

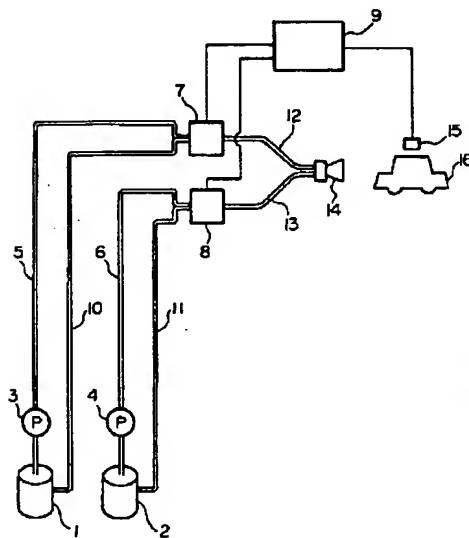
【発明の効果】以上、説明したように、この発明によれば、最低限の数の塗料とその供給設備とを用意することにより、事前に混合することなく多様な塗色状態に仕上がる塗装作業が可能である。

【図面の簡単な説明】

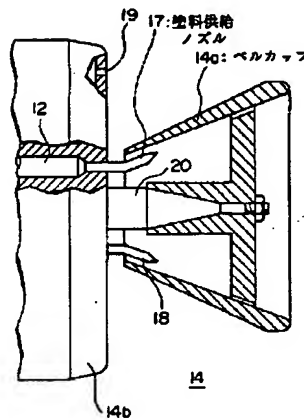
【図1】 この発明の第一の実施例による塗装装置の構成図である。

【図2】 この発明の第一の実施例によるベル型塗装器の内部構成図である。

【図1】



【図2】



【図3】

